

شاخصهای تحقیقاتی کشور و برنامه اول و دوم

فریبا فهیم یحیایی

سازمان برنامه و بودجه

■ موضوع انتقال دانش فنی
در کمیسیون صنعت شورای پژوهشهای علمی کشور
مورد بررسی قرار گرفته که هنوز،
نتایج این بررسی به تدوین سیاستهای مشخص
اجرائی منتهی نشده است.

■ بر اساس هدف کمی، باید در سال ۱۳۷۷
معادل ۲ درصد از تولید ناخالص داخلی
صرف هزینههای تحقیقاتی شود.
تأمین ۵۰ درصد از این هزینهها
از محل منابع بودجه
عمومی دولت پیش بینی شده است



□ مقاله ذیل حاصل پژوهشی دقیق در جایگاه تحقیقات در برنامه اول و دوم توسعه اقتصادی کشور و شاخصهای تحقیقات در ایران است. نویسنده بر حسب شاخصهای جاری جایگاه تحقیقات را در دو برنامه یاد شده مورد نقادی قرار می دهد و در راستای توسعه بخش تحقیقات پیشنهاداتی ارائه می کند.

الف: مقایسه شاخصهای تحقیقاتی در مناطق مختلف جهان

جدول ۱. تعداد پژوهشگران و کارشناسان تحقیق و توسعه در مناطق مختلف جهان، ۱۹۹۰

منطقه	تعداد	نسبت به یک میلیون نفر جمعیت
افریقا	۷۳۰۸۱	۱۱۷
امریکا	۱۰۹۳۶۵۳	۱۵۰۹
آسیا	۱۲۲۹۵۱۲	۴۰۱
اروپا	۱۰۹۱۰۰۳	۲۲۰۶
اقیانوسیه	۴۱۹۶۵	۱۶۱۰
شوروی سابق	۱۶۹۴۳۰	۵۸۹۲
کشورهای توسعه یافته	۴۴۶۳۹۸	۳۶۹۴
کشورهای در حال توسعه	۷۵۹۸۱۶	۱۸۹
کشورهای عربی	۷۷۲۶۱	۳۶۳
امریکای لاتین	۱۶۲۹۳۰	۳۶۴
ایران	۱۳۶۷۹	۲۳۳

مأخذ: شورای پژوهشهای علمی کشور، گزارش ملی تحقیقات، ۱۳۷۱

جدول ۲. تعداد پژوهشگران، کارشناسان و تکنیسینهای تحقیق و توسعه در کشورهای مختلف جهان

کشور	سال	پژوهشگران و کارشناسان	تکنیسینها	نسبت پژوهشگران و کارشناسان به تکنیسینها
مصر	۱۹۸۶	۲۰۸۹۳	۷۵۳۲	۳
کانادا	۱۹۸۸	۶۱۱۳۰	۲۷۰۸۰	۲
کویا	۱۹۸۹	۱۲۰۵۲	۸۸۳۰	۱
آرژانتین	۱۹۸۸	۱۱۰۸۸	۶۲۴۱	۲
هند	۱۹۸۸	۱۱۹۰۲۷	۸۰۹۶۵	۱
ژاپن	۱۹۸۹	۶۳۶۸۱۷	۱۰۵۴۳۰	۶
پاکستان	۱۹۸۸	۶۶۴۱	۹۲۸۶	۱
ترکیه	۱۹۸۵	۱۱۲۷۶	۷۳۶۷	۲
آلمان غربی	۱۹۸۷	۱۶۵۶۱۴	۱۲۲۴۵۸	۱
شوروی سابق	۱۹۸۰	۱۶۹۴۴۰۰	-	-
ایران	۱۹۹۲	۱۳۶۷۹	۱۱۱۶۳	۱

مأخذ: شورای پژوهشهای علمی کشور، گزارش ملی تحقیقات، ۱۳۷۱

مجموع اعتبارات دولتی بخش تحقیقات کشور در سال ۱۳۵۸، ۷۷۵۸ میلیون ریال بوده است. اعتبارات مزبور طی سالهای ۱۳۵۸-۶۷ به طور مرتب افزایش یافته است، به گونه ای که با ۲۰/۸ درصد رشد سالانه به ۴۲۳۷۳ میلیون ریال در سال ۱۳۶۷ رسیده است (نمودار ۲).

در سال ۱۳۵۸ نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی ۱۳/۰ درصد بوده است. این نسبت در سالهای ۶۰ و ۶۱ به سطح ۱۱/۰ درصد کاهش یافته، لیکن از سال ۱۳۶۲ به بعد به طور مرتب سیر صعودی داشته است؛ به طوری که با افزایش معادل ۵/۰ درصد نسبت به سال ۱۳۵۸ به ۱۸/۰ درصد در سال ۶۷ رسیده است (نمودار ۳).

در سال ۱۳۵۸ نسبت اعتبارات تحقیقاتی به بودجه عمومی دولت ۳۶/۰ درصد بوده که پس از نوساناتی، روند فزاینده خود را از سال ۶۱ تا ۶۷ ادامه داده است. این شاخص به سطح ۹۱/۰ درصد در سال ۶۷ رسیده است که ۵۵/۰ درصد افزایش را نسبت

مقایسه نسبت تعداد پژوهشگران و کارشناسان تحقیق و توسعه به یک میلیون نفر جمعیت در مناطق مختلف جهان نشان می دهد که این نسبت در کشورهای توسعه یافته حدود ۲۰ برابر کشورهای در حال توسعه است. این شاخص نشان می دهد که توجه به امر تحقیق و توسعه، علاوه بر اینکه خود یکی از دلایل توسعه یافتگی است، از آثار توسعه نیز به شمار می رود؛ به عبارت دیگر، با توسعه بیشتر، توجه به امر تحقیق نیز افزایش می یابد. نسبت مزبور در سال ۱۹۹۰، در شوروی سابق، اروپا و آمریکا بیشترین و در منطقه آفریقا کمترین بوده است. این نسبت در مناطق مزبور به ترتیب ۵۸۹۲، ۲۲۰۶، ۱۵۰۹ و ۱۱۷ نفر بوده است.

در ایران نسبت تعداد پژوهشگران و کارشناسان به یک میلیون نفر جمعیت (بدون احتساب تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری) ۲۳۳ نفر است که از متوسط کشورهای در حال توسعه معادل ۴۴ نفر بیشتر است؛ ولی از متوسط آسیا، امریکای لاتین و کشورهای عربی به ترتیب ۱۶۸، ۱۳۱ و ۱۳۰ نفر کمتر است (جدول ۱).

تعداد پژوهشگران، کارشناسان و تکنیسینهای تحقیق و توسعه در کشورهای مختلف جهان در جدول ۲ آورده شده است. همان گونه که اطلاعات این جدول نشان می دهد، کشورهای شوروی سابق، ژاپن و آلمان غربی دارای بیشترین تعداد پژوهشگران و کارشناسان تحقیق و توسعه و کشورهای پاکستان، آرژانتین و ترکیه دارای کمترین تعداد بوده اند. در میان یازده کشور مورد بررسی، کشور ایران از نظر مجموع تعداد پژوهشگران و کارشناسان و تکنیسینهای تحقیق و توسعه در ده هفتم قرار دارد. کشورهای کویا، ترکیه، آرژانتین و پاکستان در رده های هشتم تا یازدهم قرار می گیرند.

مقایسه نسبت هزینه تحقیق و توسعه به تولید ناخالص ملی در مناطق مختلف جهان نشان می دهد که این نسبت در کشورهای توسعه یافته فاصله قابل توجهی با کشورهای در حال توسعه دارد (۲/۲۸ درصد). این نسبت در مناطق امریکا (۲/۸۷ درصد) و اروپا (۲/۲۱ درصد) بیشترین و در آفریقا (۰/۲۵ درصد) و امریکای لاتین (۰/۴۰ درصد) کمترین است (جدول ۳).

نسبت مزبور در ایران ۳۲/۰ درصد بوده است که معادل ۱/۰ کشورهای در حال توسعه است. همچنین فاصله قابل توجهی با متوسط این نسبت در منطقه آسیا دارد. در واقع نسبت هزینه های تحقیق و توسعه به تولید ناخالص ملی در ایران از کلیه مناطق جهان - بجز آفریقا - کمتر است.

ب: عملکرد ده ساله بخش تحقیقات، ۱۳۵۸-۶۷

بررسی وضعیت تحقیقات در ایران طی سالهای ۱۳۵۸-۶۷ نشان می دهد که علیرغم اقدامات انجام شده، موقعیت و نقش تحقیقات به نحوی شایسته، مورد توجه قرار نگرفته است؛ هر چند که در حد تأمین منابع مالی اقدامات نسبی صورت پذیرفته است.

به سال نخست مورد بررسی نشان می‌دهد.

توزیع هزینه‌های تحقیقاتی بر حسب جاری و عمرانی طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد که در سال ۱۳۵۸، هزینه‌های جاری تحقیقاتی ۶۳۱۰ میلیون ریال بوده که با ۱۱/۹ درصد رشد سالانه به ۱۷۳۶۸ میلیون ریال در سال ۶۷ افزایش یافته است. هزینه‌های عمرانی تحقیقاتی نیز با ۳۷/۲ درصد رشد سالانه (بیش از سه برابر رشد سالانه هزینه‌های جاری) از ۱۴۴۸ میلیون ریال در سال ۵۸ به ۲۵۰۰۵ میلیون ریال در سال ۱۳۶۷ افزایش یافته است (نمودار ۲).

توزیع اعتبارات تحقیقاتی بر حسب اعتبارات جاری و عمرانی نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی، این توزیع به نفع هزینه‌های عمرانی تحقیقات و به ضرر هزینه‌های جاری تحقیقات متحول شده است؛ به طوری که در سال ۵۸، ۸۱/۳ درصد از بودجه کل تحقیقات صرف هزینه‌های جاری شده؛ در حالی که سهم این نوع هزینه‌ها به ۴۱/۰ درصد در سال ۶۷ رسیده است.

باید گفت که این تغییر ناشی از تأمین اعتبار قسمت عمده‌ای از پروژه‌های تحقیقاتی از محل اعتبارات سرمایه‌گذاری از سال ۱۳۶۲ به بعد و نیز آغاز به کار برخی از مراکز تحقیقاتی جدید طی سالهای مزبور بوده است. این مراکز در آغاز فعالیتهای خود، به دلیل نوپا بودن، به ایجاد ساختمان و خرید تجهیزات عمده برای تجهیز آزمایشگاهها نیاز داشته‌اند که باید از محل اعتبارات عمرانی هزینه می‌شد.

به طور کلی افزایش کلیه شاخصهای مالی تحقیقات طی دوره ۶۷-۱۳۵۸ نشاندهنده افزایش منابع مالی تخصیص یافته به فعالیتهای تحقیقاتی نسبت به سایر فعالیتهای اقتصادی - اجتماعی است. باید توجه داشت که اعتبارات تحقیقاتی فقط نشاندهنده نحوه تخصیص منابع است و حتی میزان بالای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه به تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده موفقیت و کارایی فعالیتهای تحقیقاتی باشد. همراه با افزایش تخصیص منابع، باید دید که آیا اعتبارات تحقیقاتی در کل به فعالیتهای تحقیقاتی یا وابسته به آن اختصاص یافته است و همچنین کیفیت و کارایی تحقیقات انجام شده چگونه بوده است.

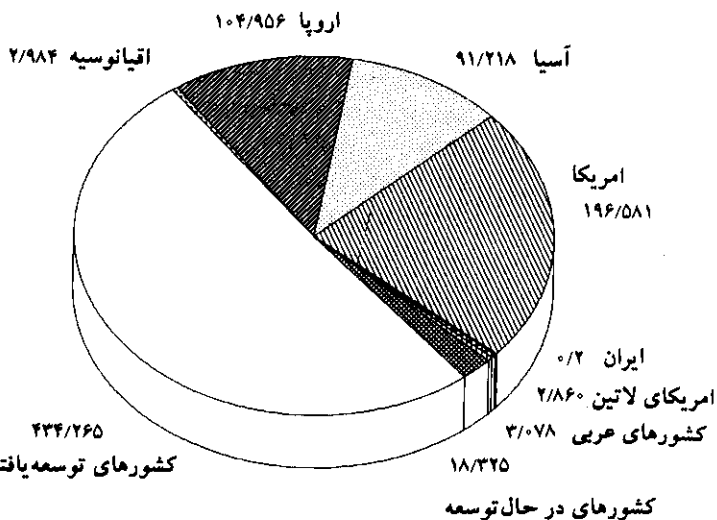
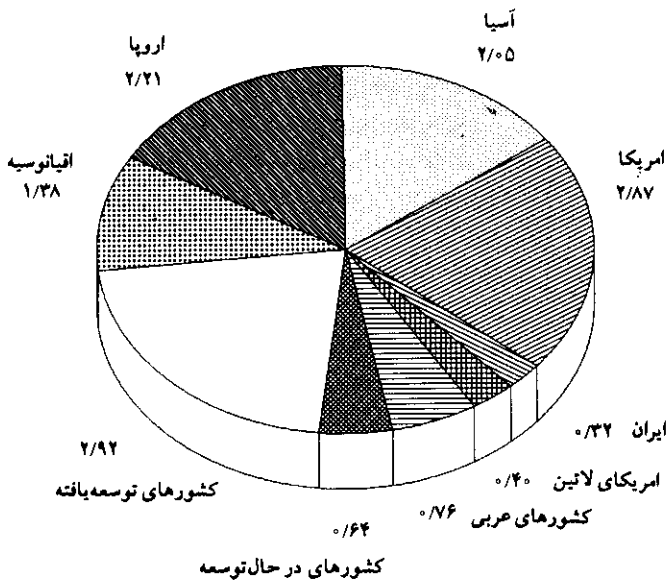
بررسی این امر کاری بس دشوار است. دشواری کار عمدتاً به ماهیت تحقیق مربوط است که ابداع و اعمال ضوابطی برای تشخیص کیفیت نتایج حاصل از تحقیقات را دشوار می‌سازد. به‌طور کلی به‌نظر می‌رسد بدون برنامه‌ریزی دقیق و تعیین خط‌مشیهای تحقیقاتی کشور و ایجاد هماهنگی در فعالیتهای موجود تحقیقاتی و اقداماتی که در قسمتهای بعدی گزارش به آنها اشاره خواهد شد، افزایش اعتبارات پژوهشی از محل منابع محدود کشور، تضمینی برای پیشرفت فعالیتهای تحقیقاتی نخواهد بود.

ج: عملکرد بخش تحقیقات و میزان تحقق هدفهای برنامه

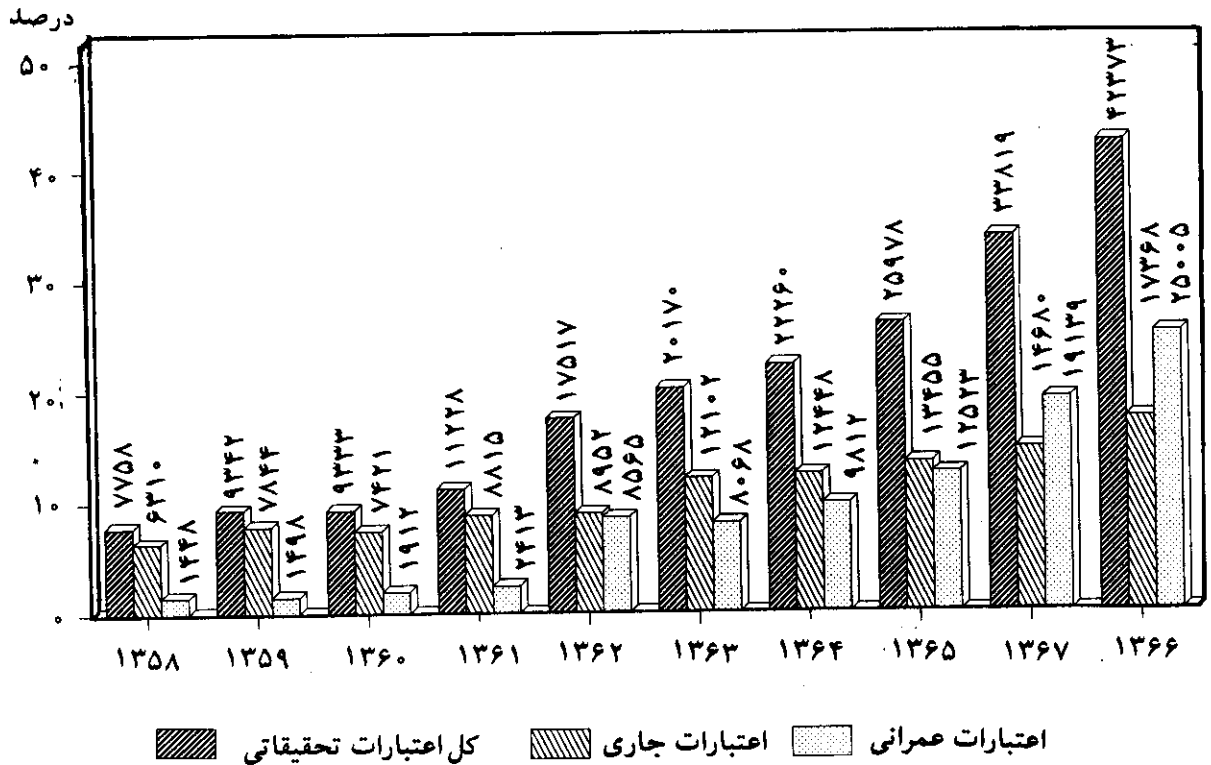
۱. عملکرد عملیاتی

تعیین نظام تحقیقاتی کشور از مهمترین سیاستهای بخش تحقیقات بوده که پس از کوششهای مختلف برای طراحی آن،

نمودار ۱.



نمودار ۴. نسبت اعتبارات تحقیقاتی دولتی به تولید ناخالص داخلی و بودجه عمومی دولت ۱۳۵۸-۶۷



تحقیقاتی کشور در مراکز تحقیقاتی غیر دولتی مشغول به کار هستند.

مجموع هزینه‌های تحقیقاتی این مراکز نیز ۲۳۲۶ میلیون ریال بوده است (۱۷۱۰ میلیون ریال هزینه‌های جاری و ۶۰۱۶ میلیون ریال هزینه‌های عمرانی) که تنها ۱/۱ درصد کل هزینه‌های تحقیقاتی کشور را در بر می‌گیرد (جدول ۳).

شاخصهای گفته شده به خوبی بیانگر سهم اندک مراکز تحقیقاتی غیردولتی در فعالیتهای تحقیقاتی کشور است. دلیل این مسئله نیز نبود حمایتهای قانونی و اجرایی لازم از این مراکز، مشخص نبودن جایگاه مراکز یاد شده در نظام تحقیقاتی کشور و مشکلات کلی نظام مزبور است.

در برنامه اول توسعه، در زمینه تکنولوژی، اتخاذ سیاستهای لازم (مانند سیاستهای مالیاتی) برای وارد کردن صنایع و دستگاههای اجرایی برای استفاده از تکنولوژی ملی و ایجاد شورای تکنولوژی کشور زیر نظر شورای پژوهشهای علمی به منظور حمایت از تکنولوژی ملی و تعیین نحوه استفاده از تکنولوژی خارجی، پیش‌بینی شده بود. لیکن هیچیک از سیاستهای یاد شده به مرحله اجرا در نیامده است. تنها موضوع انتقال دانش فنی در کمیسیون صنعت شورای پژوهشهای علمی کشور مورد بررسی قرار گرفته که هنوز، نتایج این بررسی به تدوین سیاستهای مشخص اجرایی منتهی نشده است.

عمومی کردن تحقیقات و کوشش در جهت تعیین جایگاه

توسط شورای پژوهشهای علمی کشور انجام شد. همچنین تعاریف و مفاهیم مربوط به عناصر اصلی این نظام مورد تصویب قرار گرفت. این تعاریف شامل تعریف نظام تحقیقاتی، سازمان تحقیقاتی، سیاست تحقیقاتی، سیاست علمی، برنامه‌ریزی تحقیقاتی، نظارت و ارزیابی، خدمات علمی و تکنولوژیک، مؤسسه و پرسنل پژوهشی است.

نمودار تشکیلاتی سازمان تحقیقاتی کشور نیز توسط شورای مزبور تعیین شده است. در این نمودار، مراکز تصمیم‌گیر، سیاستگذار، برنامه‌ریز و مجری مشخص شده است.

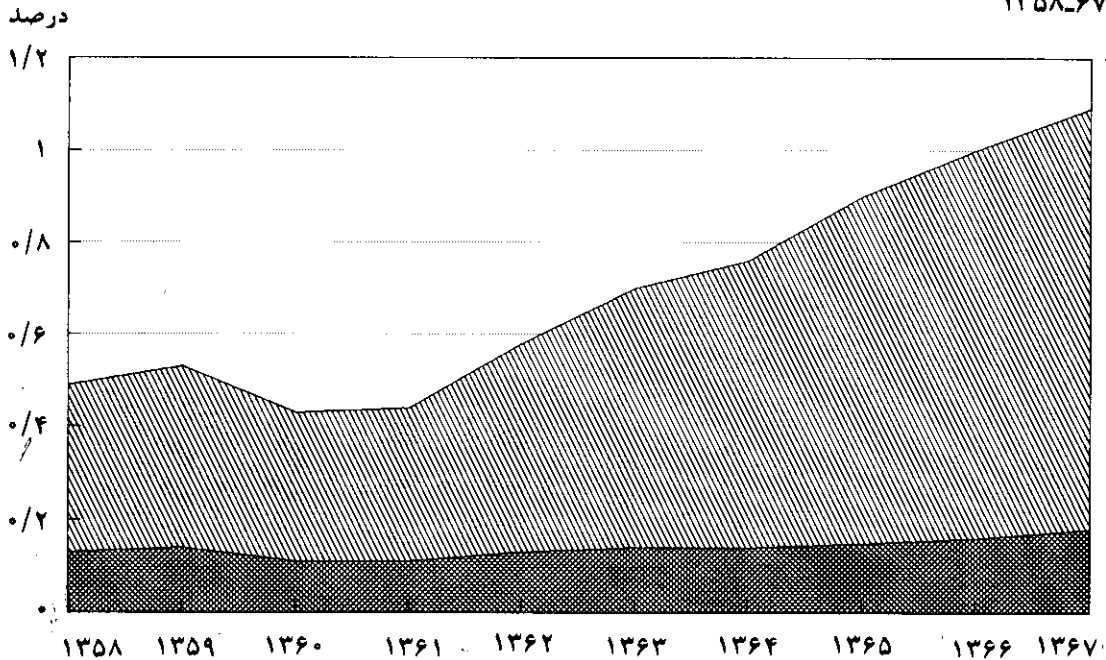
باید گفت که علیرغم تعیین نظام تحقیقاتی، هیچ اقدام مشخصی برای پیاده کردن این نظام صورت نگرفته است.

حمایت از تحقیقات آزاد و تقویت و ایجاد مراکز تحقیقاتی غیردولتی از دیگر خط‌مشیهای اساسی بخش تحقیقات در برنامه اول توسعه بوده است. برای ارزیابی اقدامات انجام شده در این زمینه، بهتر است ابتدا وضعیت مراکز مزبور به‌طور خلاصه بررسی شود.

در سال ۱۳۷۱ در مجموع ۱۰۴۸ پروژه تحقیقاتی در مراکز تحقیقاتی غیر دولتی در دست اجرا بوده است که ۱۳/۵ درصد کل پروژه‌های تحقیقاتی کشور را شامل می‌شود. پژوهشگران این مراکز نیز ۱۱۰۸ نفر هستند (۱۴/۴ درصد کل پژوهشگران کشور). در مجموع ۵/۳ درصد کارشناسان پژوهشی، ۲/۳ درصد تکنیسیتهای پژوهشی و ۵/۷ درصد کارکنان پشتیبانی مراکز

نمودار ۵ مقایسه نسبت اعتبارات تحقیقاتی دولتی به تولید ناخالص داخلی و بودجه عمومی دولت

۱۳۵۸-۶۷



نسبت اعتبارات تحقیقاتی به بودجه عمومی دولت
 نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی

البته بررسیهای گفته شده به صورت مدون منتشر نشده* و نتایج آن به صورت سیاستگذاریهای مشخص و لازم الاجرا در اختیار مراکز تحقیقاتی قرار نگرفته است؛ به گونه‌ای که این مراکز ملزم به رعایت یا در اولویت قرار دادن آنها باشند.

۳. بررسی چگونگی ارتباط مراکز خدماتی با مراکز تحقیقاتی. این بررسی نیز به نتیجه مشخصی نرسیده و در مورد آن سیاستگذاری خاصی نشده است. دولت تهیه مکانیسم ارتباط بین مراکز یاد شده را به شورای پژوهشهای علمی کشور واگذار کرده است.

۴. ایجاد شورای برنامه‌ریزی تحقیقات در شورای پژوهشهای علمی کشور، و تصویب هدفها و خط‌مشیهای اساسی بخش تحقیقات در برنامه دوم توسعه.

۲. عملکرد مالی

الف. اعتبارات تحقیقاتی

اعتبارات تحقیقاتی دولتی با ۶۵/۱ درصد رشد سالانه از ۵۵۵۹۶ میلیون ریال در سال ۱۳۶۸ به ۴۱۳۴۰۰ میلیون ریال در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته است (جدول ۴). رشد مزبور ۵۱/۷ درصد بیش از رشد متناظر پیش‌بینی شده در برنامه طی سالهای ۱۳۶۸-۷۲ بوده است. طی سالهای مزبور، میزان تحقق هدفهای برنامه به ترتیب ۷۰/۲ درصد، ۹۴/۵ درصد، ۱۱۴/۹ درصد، ۱۴۰/۵ و ۳۱۵/۱ درصد بوده است (جدول ۴).

میزان تحقق هدفهای برنامه در زمینه اعتبارات عمرانی بیش از اعتبارات جاری بوده است، به طوری که طی جدول سالهای ۶۸-۷۱ اعتبارات عمرانی با متوسط رشد سالانه ۶۸/۴ درصد

مناسب تحقیقات در جامعه از مهمترین خط‌مشیهای بخش به‌شمار می‌رود. مهمترین اقدامات انجام شده در این زمینه به شرح زیر است:

– تقویت کتابخانه‌ها و مراکز اسناد علمی، وضع قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های خاص برای آسان‌سازی فعالیتهای تحقیقاتی، معرفی و ارائه نتایج برخی از تحقیقات انجام شده توسط وسایل ارتباط جمعی، برگزاری مراسم مختلف برای انتخاب بهترین پژوهشگران و اعطای جایزه به آنها (از جمله برگزاری جشنواره خوارزمی، تصویب کمک مالی به تشکیلات انجمنهای علمی و کمک به برخی از این انجمنها توسط شورای پژوهشهای علمی کشور، تشکیل کمیته اطلاع‌رسانی در شورای مزبور و تهیه آیین‌نامه صندوق حمایت از پژوهشگران).

سایر اقدامات انجام شده در بخش تحقیقات را به شرح زیر می‌توان نام برد:

۱. تهیه طرح نحوه تأمین اعتبارات تحقیقاتی از منابع گوناگون، در این طرح آمده است که به منظور تأمین قسمتی از اعتبارات مورد نیاز بخش تحقیقات، از کالاها و خدماتی که جزء نیازهای اولیه و ضروری اقشار جامعه نباشند، مالیات تحقیقات اخذ می‌شود. طرح مزبور می‌بایست پس از تصویب هیئت وزیران در مجلس شورای اسلامی مطرح می‌شد؛ لیکن پیگیریهای لازم در امر تصویب یا اصلاح آن به عمل نیامد و طرح مزبور عملاً به مرحله تصویب و اجرا نرسید.

۲. بررسی اولویتهای تحقیقاتی بخشهای علوم انسانی، کشاورزی، انرژی و صنعت در شورای پژوهشهای علمی کشور.

۵۹/۱) درصد بیش از هدف متناظر برنامه) و اعتبارات جاری با متوسط رشد سالانه ۵۸/۵ درصد (۳۵/۶ درصد بیش از هدف متناظر برنامه) افزایش یافته‌اند.

۳. نسبت اعتبارات تحقیقاتی به بودجه عمومی دولت نسبت مزبور همه ساله کمتر از هدف متناظر بوده است. میزان عدم تحقق این شاخص طی سالهای ۱۳۶۸-۷۲ به ترتیب ۰/۶۱، ۰/۴۶، ۰/۴۳، ۰/۳۹، ۰/۴۰ درصد بوده است. (جدول ۵).

۴. نسبت اعتبارات تحقیقاتی دولتی به تولید ناخالص داخلی

طی سالهای ۱۳۶۸-۷۱ نسبت اعتبارات تحقیقاتی از محل بودجه عمومی کشور به تولید ناخالص داخلی به ترتیب ۰/۱۱، ۰/۰۷، ۰/۲۶ درصد کمتر از هدف برنامه بوده است. در سال ۷۲، با افزایش چشمگیر اعتبارات تحقیقاتی این شاخص معادل ۰/۱۶ درصد بیشتر از هدف برنامه بوده است.

قابل ذکر است این شاخص بر طبق هدفهای برنامه می‌بایست به ۰/۶ درصد از تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۷۲ برسد که تأمین ۴۰ درصد آن (یعنی ۰/۲۴ درصد) از سایر منابع و تأمین ۶۰ درصد آن (۰/۳۶ درصد) از محل بودجه عمومی دولت پیش‌بینی شده است.

د: بررسی شاخصهای تحقیقاتی کشور

۱. نیروی انسانی

آخرین اطلاعات موجود از وضعیت نیروی انسانی شاغل در مراکز تحقیقاتی بیانگر آن است، که در مراکز تحقیقاتی دولتی حدود ۴۲ درصد نیروی انسانی را تکنیسینهای پژوهشی تشکیل می‌دهند. پژوهشگران ۲۵/۲ درصد و کارشناسان پژوهشی نیز ۲۱/۶ درصد از کل نیروی انسانی این مراکز را تشکیل می‌دهند (جدول ۶). توزیع فوق در مراکز تحقیقاتی غیردولتی متعادلتر است، به نحوی که حدود ۶۰ درصد نیروی انسانی این مراکز مربوط به پژوهشگران می‌شود. در سال ۷۱، نسبت کارکنان پشتیبانی به کارکنان علمی و فنی نیز در مرکز دولتی حدود ۲ نفر بیشتر از مراکز غیردولتی بوده است.

در سال ۷۱، تعداد کارکنان علمی و فنی کشور در گروههای تخصصی، فنی و مهندسی و علوم پایه بیشترین (به ترتیب ۳۸/۳ و ۱۸/۷ درصد) و در گروههای کشاورزی و هنر کمترین (به ترتیب ۱۱/۱ و ۲/۱ درصد) بوده است (جدول ۷).

۲. پروژه‌های تحقیقاتی

در سال ۷۱، توزیع پروژه‌های تحقیقاتی در دست اجرا در مراکز تحقیقاتی و دانشگاههای کشور به تفکیک نوع پروژه و گروههای تخصصی به گونه‌ای بوده است که ۸۰/۵ درصد از پروژه‌های در دست اجرا از نوع کاربردی ۱۰/۹ درصد از نوع بنیادی و ۸/۶ درصد از نوع توسعه‌ای بوده است (جدول ۸)، توزیع فوق نشان می‌دهد که گرایش غالب در نوع پروژه‌ها، پروژه‌های کاربردی است و توجه چندانی به اجرای پروژه‌های بنیادی و توسعه‌ای نمی‌شود. این در حالی است که اجرای پروژه‌های بنیادی به ایجاد و گسترش پایه‌های علوم می‌انجامد لذا توجه بیشتر

به اجرای آنها ضروری است.

بررسی توزیع پروژه‌های در دست اجرا بین گروههای تخصصی نیز نشان می‌دهد که بیشترین پروژه‌ها در گروههای کشاورزی و فنی و مهندسی اجرا می‌شود (جدول ۹).

قابل ذکر است حدود ۷۰ درصد پروژه‌های در دست اجرا در بخش غیردولتی تنها در گروه تخصصی علوم انسانی و اجتماعی به اجرا درمی‌آیند.

۳. کتب و نشریات منتشره

در سال ۱۳۷۱ مجموع ۳۹۴۷۴۳۸ عنوان کتاب و ۴۳۳۶۶ عنوان نشریه در سازمانها و مراکز تحقیقاتی کشور منتشر شده است (نمودار ۱۱). تعداد ۴۶/۵ درصد از عناوین کتابها و ۶۱/۷ درصد از عناوین نشریات مربوط به زبانهای غیرفارسی بوده است. از مجموع کتب منتشره ۸۹/۱ درصد در مراکز دولتی و ۱۰/۹ درصد در مراکز غیردولتی منتشر شده است. نسبتهای مزبور در مورد نشریات به ترتیب ۸۸/۲ و ۱۱/۸ درصد بوده است.

ه: موارد عدم تحقق هدفها و سیاستهای برنامه اول

عملکرد بخش تحقیقات طی سالهای برنامه به گونه‌ای بوده است که سیاستهای زیر اجرا نشده یا به طور محدود اجرا شده است:

– سیاستگذاری و فراهم کردن زمینه مناسب برای بهره‌گیری از نتایج تحقیقات،

– ایجاد هماهنگی بین واحدهای سیاستگذار و ستادی مرتبط با امر تحقیقات،

جدول ۳. مقایسه فعالیت‌های تحقیقاتی بخشهای دولتی و غیردولتی در سال ۱۳۷۱

عنوان	دولتی		غیردولتی		جمع	
	کل	درصد	کل	درصد	کل	درصد
پروژه	۵۱۹۲	۷۷/۱	۱۵۴۰	۲۲/۹	۶۷۳۲	۱۰۰/۰
	۶۷۰۰	۸۶/۵	۱۰۴۸	۱۳/۵	۷۷۴۸	۱۰۰/۰
نیروی انسانی	۵۶۵۶	۹۴/۷	۳۱۴	۵/۳	۵۹۷۰	۱۰۰/۰
	۱۰۹۰۸	۹۷/۷	۲۵۵	۲/۳	۱۱۱۶۳	۱۰۰/۰
	۶۶۰۱	۸۵/۶	۱۱۰۸	۱۴/۴	۷۷۰۹	۱۰۰/۰
	۳۰۰۹	۹۴/۳	۱۸۱	۵/۷	۳۱۹۰	۱۰۰/۰
اعتبارات (میلیون ریال)	۲۱۷۳۹۵	۹۸/۹	۲۳۲۶	۱/۱	۲۱۹۷۲۱	۱۰۰/۰
	۷۷۲۵۳	۹۷/۸	۱۷۱۰	۲/۲	۷۸۹۶۳	۱۰۰/۰
	۱۴۰۱۲۲	۹۹/۶	۶۱۶	۰/۴	۱۴۰۷۵۸	۱۰۰/۰

* شامل دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا نیست.

** اعتبارات تحقیقاتی مراکز دولتی که دارای ردیف بودجه‌ای نیستند را نیز دربر می‌گیرد. مأخذ: گزارش ملی تحقیقات، سال ۱۳۷۱، شورای پژوهشهای علمی کشور

■ نظام تحقیقاتی کشور و نمودار تشکیلاتی سازمان تحقیقاتی کشور

توسط شورای پژوهشهای علمی کشور طراحی شده است؛ لیکن اقدامات کافی برای انطباق آنها با نمودار تشکیلاتی تصویب شده به عمل نیامده است.

■ در سال ۱۳۵۸ نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی ۱۳/۰ درصد بوده است. این نسبت در سالهای ۶۰ و ۶۱ به سطح ۱۱/۰ درصد کاهش یافته، لیکن از سال ۱۳۶۲ به بعد به طور مرتب سیر صعودی داشته است؛ به طوری که با افزایشی معادل ۵/۰ درصد نسبت به سال ۱۳۵۸ به ۱۸/۰ درصد در سال ۶۷ رسیده است

— ایجاد هماهنگی بین مراکز تحقیقاتی که در زمینه‌های واحد فعالیت دارند،
— ارزیابی عملکرد واحدهای تحقیقاتی و برنامه‌های آنان،
— حمایت از تحقیقات آزاد و ایجاد مراکز تحقیقات غیردولتی،
— اتخاذ سیاستهای لازم برای وادار کردن صنایع و دستگاههای اجرایی به استفاده از تکنولوژی ملی،
— تدوین و انتشار اولویتهای تحقیقاتی کشور،
— هدایت ارگانها، سازمانها، بانکها و صنایع برای سرمایه‌گذاری در امر تحقیقات،

جدول ۴. عملکرد اعتبارات تحقیقاتی دولتی از محل بودجه عمومی دولت با اهداف برنامه، ۷۲-۱۳۶۸

سال	جاری	عمرانی	جمع
۱۳۶۸			
برنامه	۲۱/۱	۵۸/۱	۷۹/۲
عملکرد	۱۹/۶	۳۶/۰	۵۵/۶
درصد تحقق	۹۲/۹	۶۲/۰	۷۰/۲
۱۳۶۹			
برنامه	۲۷/۵	۸۰/۹	۱۰۸/۴
عملکرد	۳۱/۳	۱۷۲/۴	
درصد تحقق	۱۱۳/۸	۸۷/۹	۹۴/۵
۱۳۷۰			
برنامه	۳۳/۲	۷۹/۹	۱۱۳/۱
عملکرد	۴۱/۳	۸۸/۷	۱۳۰/۰
درصد تحقق	۱۲۴/۴	۱۱۱/۰	۱۱۴/۹
۱۳۷۱			
برنامه	۴۰/۳	۸۲/۴	۱۲۲/۷
عملکرد	۶۳/۸	۱۰۸/۶	۱۷۲/۴
درصد تحقق	۱۵۸/۳	۱۳۱/۸	۱۴۰/۵
۱۳۷۲			
برنامه	۴۸/۲	۸۳/۰	۱۳۱/۲
عملکرد	۱۲۳/۸	۲۸۹/۶	۴۱۳/۴
درصد تحقق	۲۵۶/۸	۳۴۸/۹	۳۱۵/۱

مأخذ: مجلس شورای اسلامی، قانون برنامۀ پنجساله اول مجلس شورای اسلامی و قانون بودجه سالهای مربوطه

جدول ۵. نسبت اعتبارات تحقیقاتی دولتی به بودجه عمومی دولت و تولید ناخالص داخلی، ۷۲-۱۳۶۸

سال	نسبت اعتبارات تحقیقاتی به بودجه عمومی دولت		نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی	
	برنامه	عملکرد	برنامه	عملکرد
۱۳۶۸	۱/۷۸	۱/۱۷	۰/۳۱	۰/۲
۱۳۶۹	۱/۹۴	۱/۴۸	۰/۳۶	۰/۲۹
۱۳۷۰	۱/۸۷	۱/۴۴	۰/۳۵	۰/۲۸
۱۳۷۱	۱/۹۴	۱/۵۵	۰/۳۴	۰/۲۸
۱۳۷۲	۲/۰۰	۱/۶۰	۰/۳۶	۰/۵۲

مأخذ: جدول ۷

— تخصیص سهم معینی از درآمد دستگاههای اجرایی و شرکتها و وابسته به آنها به امر تحقیقات،
— تأمین بخشی از سرمایه‌گذاری در امر تحقیقات از طریق نظام بانکی کشور و از راه وضع مالیات بر واردات،
— ایجاد ارتباط مؤثر میان دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی با دستگاههای اجرایی.

بر اساس برنامه پنجساله، شورای پژوهشهای علمی کشور در رأس نظام تحقیقاتی قرار دارد و به‌عنوان بالاترین مرجع تصمیم‌گیری در امر تحقیقات شناخته شده است. بررسی عملکرد بخش تحقیقات نشان داده است که سیاستهای اتخاذ شده از سوی این شورا برای تحقق تمامی هدفهای بخش کافی نبوده است. در واقع نه تنها سیاستهای لازم و کافی برای توسعه بخش اتخاذ نشده بلکه سیاستهای اعمال شده در سالهای قبل نیز به دلیل نبود پیگیریهای لازم در اجرای اقدامات و فعالیتهای بدون نتیجه باقی مانده است؛ مثلاً شورای پژوهشهای علمی کشور پس از کوششهای مختلف، نظام تحقیقاتی را تعیین کرد و نمودار تشکیلاتی سازمان تحقیقاتی کشور را مشخص ساخت؛ لیکن هیچ اقدام مشخصی برای پیاده کردن این نظام، بررسی نهادها و مراکز موجود در مراحل مختلف قانونگذاری، تصمیم‌گیری، سیاستگذاری، برنامه‌ریزی و اجرا، برای انطباق آنها با نمودار تشکیلاتی تصویب شده، نحوه ارتباط این مراکز و به‌طور کلی اجرای نظام تحقیقاتی تدوین شده به‌عمل نیامد. در واقع، می‌توان گفت نظام تحقیقاتی تصویب شده به روی کاغذ مانده است و مراکز و نهادهای موجود با وظایف و ارتباطات سازمانی قبلی به فعالیت خود ادامه می‌دهند. در نتیجه مشکلاتی که در گذشته به دلیل نبود نظام تحقیقاتی وجود داشت (از قبیل پراکندگی، ناهماهنگی و دوباره‌کاری در مراکز تحقیقاتی و عدم استفاده بهینه از امکانات و منابع تحقیقاتی) کماکان به قوت خود باقی مانده است.

به‌طور کلی می‌توان گفت که حرکت بخش تحقیقات در جهت سیاستهای اصلی تعیین شده برای آن، بسیار کند بوده و بخش مهمی از هدفها و سیاستهای در نظر گرفته شده اعمال نشده است.

و: دلایل تحقق یا عدم تحقق هدفهای برنامه

تحقق هدفهای بخش تحقیقات عمدتاً در زمینه هدفهای کمی بوده است. عملکرد مالی بخش در زمینه افزایش اعتبارات تحقیقاتی به دلیل گسترش فعالیتهای تحقیقاتی در بعضی بخشها، وضع قوانین و مقررات و آیین‌نامه‌های خاص در جهت آسان‌سازی فعالیتهای تحقیقاتی و توجه نسبی به تحقیقات

جدول ۶. نیروی انسانی پژوهشی کشور به تفکیک بخشهای دولتی و غیردولتی در سال ۱۳۷۱

بخش	بخش دولتی		بخش غیردولتی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پژوهشگران	۶۶۰۱	۲۵/۲	۱۱۰۸	۵۹/۶	۷۷۰۹	۲۷/۵
کارشناسان پژوهشی	۵۶۵۶	۲۱/۶	۳۱۴	۱۶/۹	۵۹۷۰	۲۱/۳
تکنیسینهای پژوهشی	۱۰۹۰۸	۴۱/۸	۲۵۵	۱۳/۷	۱۱۱۶۳	۳۹/۸
کارکنان پشتیبانی	۳۰۰۹	۱۱/۵	۱۸۱	۹/۸	۳۱۹۰	۱۱/۴
جمع کل (کارکنان علمی و فنی)	۲۶۱۷۴	۱۰۰/۰	۱۸۵۸	۱۰۰/۰	۲۸۰۳۲	۱۰۰/۰
نسبت پژوهشگران به کارکنان علمی و فنی	۲۵/۲		۵۹/۶		۲۷/۵	
نسبت کارکنان پشتیبانی به کارکنان علمی و فنی	۱۱/۵		۹/۷		۱۱/۴	

مأخذ: محاسبه شده بر طبق اطلاعات منعکس در گزارش ملی تحقیقات سال ۱۳۷۱

اجرای نظام تحقیقاتی تصویب شده از سوی شورای پژوهشهای علمی، از جمله عوامل مؤثر در ثمربخشی محدود هدفهای بخش بوده‌اند. دلیل اصلی تحقق نیافتن هدفهای برنامه در زمینه نیروی انسانی، نبود انگیزه‌های کافی و محیط مستعد علمی برای جذب پژوهشگران بالقوه است.

عدم تحقق هدف تأمین ۴۰ درصد از هزینه‌های تحقیقاتی از محل سایر منابع نیز ناشی از موارد زیر بوده است:

- نوپایی فعالیتهای تحقیقاتی در ایران،
- نبود ارتباط کافی و مؤثر بین مراکز تحقیقاتی بخش دولتی با فعالیتهای بخشهای غیردولتی اعم از فعالیتهای کشاورزی، صنعتی یا اجتماعی. در صورت وجود این ارتباط، بخشی از هزینه‌های تحقیقاتی ضمن ارائه خدمات علمی، فنی و مشاوره‌ای به بخشهای غیردولتی می‌تواند از منابع این بخشها تأمین شود.

- مشخص نبودن جایگاه مراکز تحقیقاتی غیردولتی در نظام تحقیقاتی کشور،

- استفاده محدود از نتایج تحقیقات مراکز تحقیقاتی غیردولتی در بخشهای تولیدی و صنعتی جامعه،

- سرمایه‌گذاری ناکافی سازمانها، بانکها و صنایع در امر تحقیقات،

- به‌طور کلی، علت عمده عدم تحقق هدفهای برنامه بخش تحقیقات در نبود سازماندهی مناسب در این بخش بوده است.

توسط مسئولان بوده است.

کمبود نیروی کار تحقیقاتی بالفعل در کشور، برخی قوانین و مقررات مربوط به واردات و محدود بودن منابع ارزی که به عدم تأمین کافی تجهیزات و مواد مورد نیاز فعالیتهای تحقیقاتی منجر می‌شود و نیز عدم به‌کارگیری و حمایت از نتایج تحقیقات در نظام اقتصادی و صنعتی کشور و نبود پیگیریهای لازم در امر

جدول ۷. تعداد نیروی انسانی پژوهشی کشور به تفکیک گروههای تخصصی در سال ۱۳۷۱

عنوان	پژوهشگر		کارشناس		تکنیسین		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فنی و مهندسی	۱۹۱۸	۲۴/۹	۲۷۹۳	۴۶/۸	۴۸۰۹	۴۳/۱	۹۵۲۰	۳۸/۳
علوم پایه	۱۲۴۰	۱۶/۱	۴۶۰	۷/۷	۲۹۴۷	۲۶/۴	۴۶۴۷	۱۸/۷
کشاورزی	۷۳۹	۹/۶	۸۰۱	۱۳/۴	۱۲۰۵	۱۰/۸	۲۷۴۵	۱۱/۱
علوم انسانی	۲۰۰۳	۲۶/۰	۱۱۵۵	۱۹/۴	۴۵۳	۴/۰	۳۶۱۱	۱۴/۵
پزشکی	۱۴۰۱	۱۸/۱	۶۸/۸	۱۱/۵	۱۷۲۰	۱۵/۴	۳۸۰۹	۱۵/۳
هنر	۴۰۸	۵/۳	۷۳	۱/۲	۲۹	۰/۳	۵۱۰	۲/۱
جمع	۷۷۰۹	۱۰۰/۰	۵۹۷۰	۱۰۰/۰	۱۱۱۶۳	۱۰۰/۰	۲۴۸۴۲	۱۰۰/۰

مأخذ: مأخذ جدول ۹

جدول ۸. توزیع پروژه‌های تحقیقاتی در دست اجرا به تفکیک نوع پروژه در سال ۱۳۷۱

عنوان	بنیادی		کاربردی		توسعه‌ای		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فنی و مهندسی	۱۷۴	۹/۹	۱۲۶۹	۷۲/۲	۳۱۵	۱۷/۹	۱۷۵۸	۱۰۰/۰
علوم پایه	۲۸۷	۳۴/۶	۴۴۲	۵۳/۳	۱۰۰	۱۲/۱	۸۲۹	۱۰۰/۰
کشاورزی	۷۴	۲/۳	۳۱۸۱	۹۶/۱	۵۴	۱/۶	۳۳۰۹	۱۰۰/۰
علوم انسانی	۱۹۶	۱۴/۴	۱۰۲۲	۷۵/۲	۱۴۲	۱۰/۴	۱۳۶۰	۱۰۰/۰
پزشکی	۹۹	۲۱/۳	۳۰۹	۶۶/۴	۵۷	۱۲/۳	۴۶۵	۱۰۰/۰
هنر	۱۶	۵۹/۳	۱۱	۴۰/۷	-	-	۲۷	۱۰۰/۰
جمع	۸۶۴	۱۰/۹	۶۲۳۴	۸۰/۵	۶۶۸	۸/۶	۷۷۴۸	۱۰۰/۰

مأخذ: مأخذ جدول ۹

■ موضوع انتقال دانش فنی

در کمیسیون صنعت شورای پژوهشهای علمی کشور مورد بررسی قرار گرفته که هنوز، نتایج این بررسی به تدوین سیاستهای مشخص اجرایی منتهی نشده است.

■ نسبت هزینههای تحقیق و توسعه به تولید ناخالص ملی در ایران از کلیه مناطق جهان — بجز آفریقا — کمتر است.

جدول ۹. توزیع پروژههای تحقیقاتی در دست اجرا بین گروههای تخصصی در سال ۱۳۷۱

عنوان	دولتی		غیردولتی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فنی و مهندسی	۱۵۵۷	۲۳/۵	۱۸۳	۱۷/۵	۱۷۵۸	۲۲/۷
علوم پایه	۷۳۲	۱۰/۹	۹۷	۹/۲	۸۲۹	۱۰/۷
کشاورزی	۳۲۷۸	۴۸/۹	۳۱	۳/۰	۳۳۰۹	۴۲/۷
علوم انسانی	۶۵۰	۹/۷	۷۱۰	۶۷/۷	۱۳۶۰	۱۷/۶
پزشکی	۴۳۹	۶/۶	۲۶	۲/۵	۴۶۵	۶/۰
هنر	۲۶	۰/۴	۱	۰/۱	۲۷	۰/۳
جمع	۶۷۰۰	۱۰۰/۰	۱۰۴۸	۱۰۰/۰	۷۷۴۸	۱۰۰/۰

ماخذ: مأخذ جدول ۹.

در کنار اصلاح سازماندهی فعلی این بخش ایجاد مکانیزمهایی: — تعیین دقیق اولویتهای پژوهشی کشور، — انتشار نتایج تحقیقات انجام شده، — ایجاد ارتباط سازمانی بین واحدهای مختلف تحقیقاتی، — به کارگیری سرمایه گذارهای بخش غیردولتی، برای تحقق هدفهای این بخش ضروری است.

ز: جمع بندی

بخش تحقیقات شامل تمامی فعالیتهای جاری و عمرانی مربوط به تحقیقات در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی است و کلیه مؤسسات تحقیقاتی (دولتی و غیردولتی) را در بر میگیرد. ارزیابی عملکرد این بخش یا به عبارتی، ارزیابی کیفیت و کارایی تحقیقات انجام شده در کشور، کاری بس دشوار است. دشواری کار از سویی به دلیل گستردگی بخش تحقیقات در میان کلیه فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی کشور و از سوی دیگر به دلیل ماهیت تحقیق است که ابداع و اعمال ضوابطی را برای تشخیص کیفیت نتایج حاصل از تحقیقات دشوار میسازد. علیرغم دشواریهای مزبور، تلاشهای به عمل آمده برای ارزیابی عملکرد بخش تحقیقات طی سالهای ۱۳۵۸-۷۱، موارد زیر را آشکار می کند:

۱. نسبت تعداد پژوهشگران و کارشناسان به یک میلیون نفر جمعیت در ایران از متوسط نسبت مزبور در آسیا و آمریکای لاتین کمتر است.
۲. کلیه شاخصهای مالی تحقیقات طی دوره ۱۳۵۸-۷۲ افزایش یافته اند. علیرغم افزایش مزبور، هنوز نسبت هزینههای تحقیقاتی به تولید ناخالص ملی در ایران معادل $\frac{۱}{۳}$ کشورهای در

حال توسعه است.

۳. عملکرد مراکز تحقیقاتی غیردولتی نشاندهنده سهم اندک این مراکز در مجموع فعالیتهای تحقیقاتی کشور است. در سال ۱۳۷۱ در مجموع ۱۴/۴ درصد کل پژوهشگران کشور، ۱۳/۵ درصد پروژههای تحقیقاتی و ۱/۱ درصد هزینههای تحقیقاتی کشور مربوط به این مراکز بوده است. ۴. اعتبارات تحقیقاتی دولتی طی سالهای ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۲ با ۶۵/۱ درصد متوسط رشد سالانه از ۵۵۵۹۶ میلیون ریال در سال ۱۳۶۸ به ۴۱۳۴۰۰ میلیون ریال در سال ۱۳۷۲ افزایش یافته است. طی این سالها، میزان تحقق هدفهای برنامه به ترتیب ۷۰/۲، ۹۴/۵، ۱۱۴/۹، ۱۴۰/۵ و ۳۱۵/۱ درصد بوده است. ۵. میزان تحقق هدفهای برنامه در زمینه اعتبارات عمرانی بیش از اعتبارات جاری بوده است.

۶. نسبت اعتبارات تحقیقاتی یا منظور کردن اعتبارات دفاع ملی، هزینههای تحقیقاتی مراکز غیردولتی و مراکز دولتی که دارای ردیف بودجهای نیستند، در سال ۱۳۷۱ معادل ۰/۴ درصد تولید ناخالص داخلی بوده که ۰/۲ درصد کمتر از هدف پیشبینی شده برنامه است.

۷. در سال ۱۳۷۱ در مجموع ۹/۹ درصد از کل هزینههای تحقیقاتی از محل سایر منابع تأمین شده است (۱/۱ درصد مربوط به هزینههای مراکز غیردولتی و ۸/۸ درصد مربوط به هزینههای مراکز دولتی بدون ردیف بودجهای است) که ۳۰/۱ درصد کمتر از هدف متناظر برنامه (۴۰ درصد) است.

۸. نسبت تعداد پژوهشگران در هر یک میلیون نفر جمعیت معادل ۱۳۱ نفر بوده است که تنها ۶۳ درصد از هدف متناظر برنامه تحقق یافته است.

۹. نظام تحقیقاتی کشور و نمودار تشکیلاتی سازمان تحقیقاتی کشور توسط شورای پژوهشهای علمی کشور طراحی شده است؛ لیکن اقدامات کافی برای انطباق آنها با نمودار تشکیلاتی تصویب شده به عمل نیامده است.

ح: نقد برنامه بخش تحقیقات در لایحه پیشنهادی برنامه دوم توسعه

برنامه تحقیقات در ایران برای نخستین بار در سال ۱۳۶۸ تهیه شد و به تصویب کمیسیون برنامه و بودجه مجلس شورای اسلامی رسید. این برنامه راه را برای توجه بیشتر به پژوهش، علم و تکنولوژی در آینده باز کرد؛ زیرا اولاً جایگاه مشخصی را در برنامه کشور به پژوهش اختصاص داد و آن را ردیف دیگر فعالیتهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی حائز اهمیت و توجه قرار داد؛ ثانیاً، بخشی از منابع ملی را به صورت برنامه‌ای به آن اختصاص داد؛ بنابراین، منابع مالی فعالیتهای پژوهشی مشخص و قابل اتکا شد و آسیب پذیری این گونه فعالیتهای از نظر مالی کاهش یافت.

انتظار می رفت برنامه مزبور با استفاده از تجربه دیگر کشورها و بررسیهای عمیقتر از وضعیت پژوهش، علم و تکنولوژی در کشور، غنی تر گردد و به صورت برنامه‌ای کاملتر و جامعتر در برنامه دوم توسعه آورده شود؛ لیکن بررسی برنامه

جدول ۱۰. توزیع پروژه‌های تحقیقاتی در دست اجرا به تفکیک نوع پروژه در سال ۱۳۷۱

بخش	هناورین	فارسی		لاتین		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دولتی	کتاب	۱۷۹۷۱۰۷	۵۱/۱	۱۷۱۸۹۸۱	۲۸/۹	۳۵۱۶۰۸۸	۱۰۰/۰
	نشریات	۱۵۴۶۷	۴۰/۴	۲۲۷۶۷	۵۹/۶	۳۸۲۳۴	۱۰۰/۰
غیردولتی	کتاب	۳۱۶۰۱۷	۷۳/۳	۱۱۵۳۳۳	۲۶/۷	۴۳۱۳۵۰	۱۰۰/۰
	نشریات	۱۱۲۵	۲۱/۹	۴۹۹۷	۷۸/۱	۵۱۳۲	۱۰۰/۰
جمع	کتاب	۲۱۱۳۱۲۴	۵۳/۵	۱۸۳۴۳۱۴	۴۶/۵	۳۹۴۷۴۳۸	۱۰۰/۰
	نشریات	۱۶۵۹۲	۳۸/۳	۲۶۷۷۴	۶۱/۷	۴۳۳۶۶	۱۰۰/۰

مأخذ: مأخذ جدول ۹.

– استمرار حمایت از بخش تحقیقات در زمینه‌های مواد و تجهیزات آزمایشگاهی، کتابها، نشریه‌های علمی و ارتباطات بین‌المللی،
– توسعه و تقویت فرهنگستانها و انجمنهای علمی و تحقیقاتی کشور،
– حمایت از ایجاد و گسترش شبکه‌های اطلاع‌رسانی، بانکهای اطلاعاتی و مراکز اسناد علمی،
– توسعه همکاریهای علمی، منطقه‌ای و بین‌المللی،
– حمایت و تشویق مؤلفان، مترجمان و ناشران داخلی به فعالیت بیشتر.

۳. نقایص مربوط به قسمت هدفهای کمی

همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، در زمینه هدفهای کمی تنها دو هدف «افزایش سهم هزینه‌های تحقیقاتی به ۲ درصد تولید ناخالص در سال ۱۳۷۷» و «تأمین ۵۰ درصد هزینه‌های تحقیقاتی از محل بودجه عمومی دولت و بقیه از محل سایر منابع» آورده شده است. کاملاً واضح است که تنها دو هدف گفته شده نمی‌توانند پاسخگوی برنامه‌ریزی بخشی به گستردگی بخش تحقیقات باشند. از این رو، افزودن حداقل دو هدف دیگر به شرح زیر ضروری است:
– نسبت اعتبارات تحقیقاتی دولتی به بودجه عمومی دولت،
– تعداد کارکنان پژوهشی در یک میلیون نفر جمعیت.

۴. نقایص مربوط به قسمت اقدامات اجرایی

در قسمت اقدامات اجرایی، افزودن موارد زیر، برای تحقق کامل هدفهای بخش ضروری است:
۱. اجرای کامل نظام تحقیقاتی کشور (مصوب شورای پژوهشهای علمی کشور)،
۲. تصویب کلیه پروژه‌های تحقیقاتی در شوراهای تخصصی برای جلوگیری از دوباره‌کاری و اتلاف منابع تحقیقاتی،
۳. تعیین اولویتهای پژوهشی با توجه به زمینه‌های نوین علمی، تکنولوژیهای نو و نیازهای جامعه،
۴. هدایت و برنامه‌ریزی تحقیقات علوم پایه و تکنولوژیهای جدید،
۵. تبیین دانش فنی مورد نیاز در جهت ایجاد صنایع کوچک شهری و روستایی،

بخش تحقیقات در لایحه پیشنهادی نشان می‌دهد که نه تنها انتظار مزبور برآورده نشده است، بلکه برنامه این بخش به صورت بسیار خلاصه و ناقص در کلیه قسمتها تهیه شده است. اشکال عمده این برنامه، وجود تناقض میان هدف کمی در نظر گرفته شده و مجموع منابع پیش‌بینی شده برای فعالیتهای تحقیقاتی در هر فصل است.

بر اساس هدف کمی، باید در سال ۱۳۷۷ معادل ۲ درصد از تولید ناخالص داخلی صرف هزینه‌های تحقیقاتی شود. تأمین ۵۰ درصد از این هزینه‌ها از محل منابع بودجه عمومی دولت پیش‌بینی شده است که نسبت مزبور بر اساس هر دو سناریو ۰/۴۵ درصد خواهد بود. در نتیجه، یا هدف کمی مورد نظر می‌بایست کاهش یابد یا بر منابع پیش‌بینی شده برای فعالیتهای تحقیقاتی در هر فصل، افزوده شود.

در ادامه، نقایص مربوط به هر یک از قسمت‌های برنامه پیشنهادی مطرح می‌شود.

۱. نقایص موجود در قسمت هدفهای کیفی

در زمینه هدفهای کیفی موارد زیر می‌بایست اضافه شود:
۱. بهبود شاخصهای کیفی تحقیقات،
۲. تقویت و اشاعه روح بررسی، تتبع و ابتکار در تمام زمینه‌های علمی، فنی، اجتماعی و فرهنگی،
۳. پیشبرد تحقیقات به منظور اتکای سیاستها، خط‌مشیها و تصمیمات اجرایی کشور به نتایج حاصل از آن.

۲. نقایص مربوط به قسمت خط‌مشیهای اساسی

۱. عمومی کردن تحقیقات و گسترش آن در تمام نهادهای سیاستگذاری و اجرایی و نهادی کردن آن در کشور،
۲. تمرکز در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی و عدم تمرکز در امور اجرایی،
۳. ایجاد هماهنگی میان مراکز تحقیقاتی که در زمینه‌های واحد فعالیت دارند.
۴. تشویق و ترغیب بخشهای دولتی و غیردولتی در زمینه سرمایه‌گذاری برای تحقیقات و به کارگیری نتایج آن،
۵. توجه به نیروهای محقق، مبتکر و مخترع به منظور دستیابی به تکنولوژی داخلی،
– تخصیص سهم معینی از درآمد دستگاههای اجرایی و شرکتهای وابسته به آنها به امر تحقیقات،

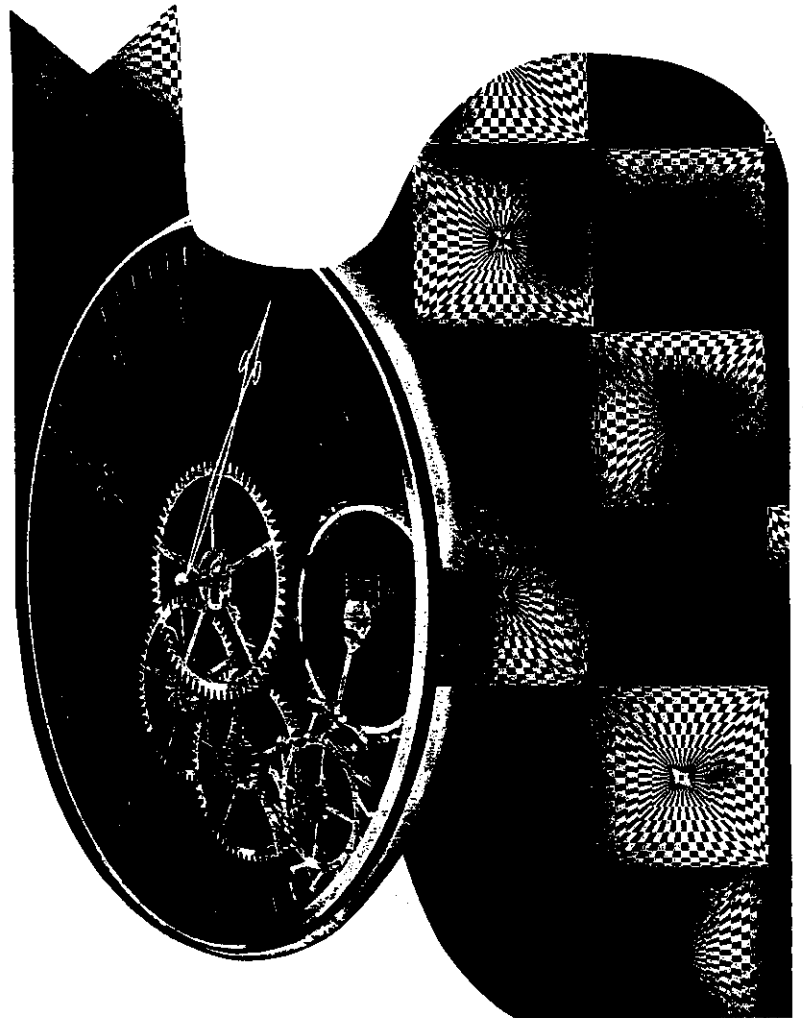
۶. ایجاد و توسعه شرکت‌های طراحی، مهندسی و دیگر عوامل اجرایی تکنولوژی،
۷. تدوین برنامه‌های خاص برای تربیت محققان مورد نیاز کشور،
۸. صدور مجوز برای تربیت پژوهشگر توسط مراکز تحقیقات واجد شرایط،
۹. گسترش متناسب پژوهش‌های بنیادی و کاربردی در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی،
۱۰. ایجاد ارتباط مؤثر میان دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی با دستگاهها اجرایی،
۱۱. اتخاذ سیاستهای لازم برای وادار کردن صنایع و دستگاههای اجرایی به استفاده از تکنولوژی ملی،
۱۲. تأمین بخشی از سرمایه‌گذاری در امر تحقیقات از طریق نظام بانکی کشور و از راه وضع مالیات بر واردات،
۱۳. مشارکت بانکها و مؤسسات دولتی و غیردولتی در ایجاد شهرکهای علمی تحقیقاتی،
۱۴. ایجاد، توسعه، تجهیز و تأمین فضاهای کالبدی مورد نیاز مراکز تحقیقاتی با اولویت اتمام و تجهیز طرحهای نیمه‌تمام،
۱۵. ایجاد بانکهای اطلاعات علمی و شبکه اطلاع‌رسانی و استفاده از ماهواره برای گسترش شبکه اطلاعاتی،
۱۶. ایجاد، توسعه و تقویت مراکز و ایستگاههای آماری در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی کشور.

۵. نقایص مربوط به قسمت منابع مورد نیاز

در قسمت منابع مورد نیاز بخش تحقیقات، در لایحه پیشنهادی برنامه دوم توسعه آمده است که «منابع مورد نیاز برنامه‌های تحقیقاتی در قالب فصول مختلف پیش‌بینی شده است». پیش‌بینی مزبور در نمودار ۱۲ آمده است؛ به این ترتیب که اعتبارات تحقیقاتی پیش‌بینی شده در هر فصل از لایحه پیشنهادی برنامه دوم توسعه استخراج و در جدول فوق آورده شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود. در سال ۱۳۷۷، در مجموع ۸۹۳/۲۶ میلیارد ریال بر اساس سناریوی اول و ۹۰۹/۵۶ میلیارد ریال بر اساس سناریوی دوم، اعتبار تحقیقاتی پیش‌بینی شده است.

نکته قابل توجه این است که بر اساس هدف کمی برنامه بخش تحقیقات، می‌باید در سال ۱۳۷۷، ۲ درصد از تولید ناخالص داخلی صرف هزینه‌های تحقیقاتی شود که تأمین ۵۰ درصد آن از محل بودجه عمومی خواهد بود. در واقع، هزینه‌های تحقیقاتی از محل بودجه عمومی دولت باید در حد ۱ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۷۷ باشد؛ در حالی که مجموع منابع در نظر گرفته شده در فصلهای مختلف برای هزینه‌های تحقیقاتی در سال ۱۳۷۷، تنها در حد ۰/۴۵ درصد تولید ناخالص داخلی است. محاسبه انجام شده برای استخراج درصد گفته شده به شرح زیر است:

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، میان هدف کمی ذکر شده در برنامه بخش تحقیقات در لایحه پیشنهادی و منابع مورد نیاز پیش‌بینی شده در لایحه گفته شده، تناقض وجود دارد. در واقع، بر اساس هدف کمی می‌باید ۱ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۷۷ صرف هزینه‌های تحقیقاتی از محل بودجه عمومی



جدول ۱۱. اعتبارات تحقیقاتی پیش‌بینی شده در سال ۱۳۷۷، بر اساس لایحه برنامه دوم توسعه

نام فصلها	سناریو اول	سناریو دوم
منابع آب	۸۷/۶	۸۱/۱
کشاورزی	۱۹۱/۹	۱۸۳/۲
صنعت	۱۸/۳	۲۳
معدن	۵	۵
بازرگانی	۰/۳۶	۰/۳۶
نفت	۱۳۲/۸	۱۳۲/۸
انرژی اتمی	۱۵۰	۱۵۰
حمل و نقل	۲۱/۸	۲۳/۴
آموزش و پرورش	۳۹/۴	۳۸/۸
آموزش عالی	۱۷۷/۴	۲۰۲/۴
فرهنگ	۵/۵	۵/۵
تربیت بدنی و ورزش	۳	۳
بهداشت و درمان	۵۲	۵۲
بهریستی	۲/۵	۲/۵
امور قضایی و ثبتی	۰/۹	۰/۹
اداره روابط خارجی	۱/۷	۱/۷
اجرای سیاست داخلی کشور	۰/۷	۰/۷
آمار و انفورماتیک	۲/۴	۳/۲
جمع	۸۹۳/۲۶	۹۰۹/۵۶

مأخذ پیوست لایحه برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۷، ۱۳۷۷)، هدفها، خط‌مشیهای اساسی، سیاستها و برنامه‌های اجرایی کلان و بخشی

دولت شود؛ در حالی که مجموع منابع مورد نیاز، که در قالب فصلهای مختلف پیش‌بینی شده است، در حدی است که تنها ۰/۴۵ درصد از تولید ناخالص داخلی در این سال را دربر می‌گیرد. در نتیجه یا باید هدف کمی ذکر شده در لایحه پیشنهادی تغییر یابد یا منابع پیش‌بینی شده برای هزینه‌های تحقیقاتی در هر فصل تغییر پذیرد.

ط: پیشنهادها

به‌طور کلی سیاستهای اتخاذ شده در بخش تحقیقات طی سالهای برنامه، برای تحقق کلیه هدفهای بخش کافی نبوده است و نه تنها سیاستهای لازم و کافی برای توسعه اتخاذ نشده، بلکه سیاستهای اعمال شده نیز به دلیل نبود پیگیریهای لازم در اجرای اقدامات و فعالیتهای، بدون نتیجه مانده است.

در مجموع، برای پویایی بیشتر تحقیقات موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

■ در سال ۱۳۵۸ نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی ۱۳/۰ درصد بوده است. این نسبت در سالهای ۶۰ و ۶۱ به سطح ۱۱/۰ درصد کاهش یافته، لیکن از سال ۱۳۶۲ به بعد به‌طور مرتب سیر صعودی داشته است؛ به طوری که با افزایش معادل ۰/۰۵ درصد نسبت به سال ۱۳۵۸ به ۱۸/۰ درصد در سال ۶۷ رسیده است

■ کلیه شاخصهای مالی تحقیقات

طی دوره ۷۲-۱۳۵۸ افزایش یافته‌اند.

علیرغم افزایش مزبور، هنوز نسبت هزینه‌های

تحقیقاتی به تولید ناخالص ملی در ایران معادل ۱/۲ کشورهای در حال توسعه است.

۱. اجرای نظام تحقیقاتی طراحی شده برای از بین بردن پراکندگی، ناهماهنگی و دوباره‌کاریهای موجود در مراکز تحقیقاتی،

۲. انتشار نتایج تحقیقات انجام شده،

۳. اتخاذ تدابیر لازم برای بهره‌گیری از نتایج تحقیقات در نظام اقتصادی و صنعتی کشور،

۴. برقراری ارتباط میان مراکز تحقیقاتی دولتی با فعالیتهای بخشهای غیردولتی برای ارائه خدمات علمی، فنی و مشاوره‌ای،

۵. مشخص کردن جایگاه مراکز تحقیقاتی غیردولتی در نظام تحقیقاتی کشور،

۶. اتخاذ قوانین و آیین‌نامه‌های مناسب برای حمایتهای قانونی و مالی از مراکز غیردولتی، نحوه همکاریهای عملی مراکز تحقیقاتی و نحوه تأمین هزینه‌های تحقیقاتی از محل سایر منابع از جمله واردات بر کالاها و خدمات غیرضروری،

۷. ایجاد انگیزه‌های کافی و محیطهای مستعد علمی برای جذب پژوهشگران بالقوه،

۸. ایجاد نظام وسیع و مجهز و پویای اطلاعاتی برای تأمین مدارک و اطلاعات علمی مورد نیاز واحدهای تحقیقاتی.

* این موضوع به پیش از انتشار کتاب اولیتهای تحقیقاتی کشور از سوی شورای پژوهشهای علمی کشور مربوط می‌شود.

تولید ناخالص داخلی سال ۱۳۷۷ به قیمت ثابت بر اساس لایحه پیشنهادی برنامه دوم (سناریوی ۱) = $۱۷۲۴۱/۳$ میلیارد ریال
تولید ناخالص داخلی سال ۱۳۷۷ به قیمت ثابت بر اساس لایحه پیشنهادی برنامه دوم (سناریوی ۲) = $۱۷۶۴۶/۶$ میلیارد ریال
شاخص کل قیمتها در سال ۱۳۷۷ (پیش‌بینی) = $۱۱۴۳/۹$ درصد

تولید ناخالص داخلی سال ۷۷، به قیمت جاری (سناریوی ۱) = ۱۹۷۲۲۳ میلیارد ریال = $۱۷۲۴۱/۳ \times ۱۱۴۳/۹ : ۱۰۰$

تولید ناخالص داخلی سال ۷۷، به قیمت جاری (سناریوی ۲) = ۲۰۱۸۵۹ میلیارد ریال = $۱۷۶۴۶/۶ \times ۱۱۴۳/۹ : ۱۰۰$

نسبت هزینه‌های تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی در سال ۷۷ (سناریوی ۱) = $۰/۴۵$ درصد = $۸۹۳/۲۶ : ۱۹۷۲۲۳ \times ۱۰۰$

نسبت هزینه‌های تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی در سال ۷۷ (سناریوی ۲) = $۰/۴۵$ درصد = $۹۰۹/۵۶ : ۲۰۱۸۵۹ \times ۱۰۰$